



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112450178 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011431311.5

B08B 15/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.12.07

(71) 申请人 塔里木大学

地址 843300 新疆维吾尔自治区阿克苏地区阿拉尔市虹桥南路705号

(72) 发明人 姚永生 熊仁次 陈柄润 闻慧

侯国辉 羊河 韩英 魏引弟

张源泉 刘春蕊 朱悦 安亚

库月明 韩俊坡

(74) 专利代理机构 苏州拓云知识产权代理事务

所(普通合伙) 32344

代理人 李亭亭

(51) Int. Cl.

A01M 1/04 (2006.01)

A01M 1/20 (2006.01)

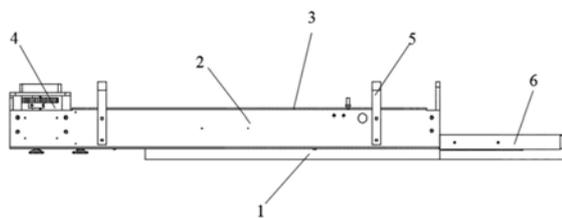
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种便于清理的蚜虫捕捉器

(57) 摘要

本发明公开了一种便于清理的蚜虫捕捉器, 可实现对蚜虫的诱捕, 利用蚜虫趋黄性, 实现对蚜虫的诱捕, 在诱捕到一定程度后, 可实现对蚜虫的自动高温消灭, 并利用抽气清理机构实现对消灭后的蚜虫的抽气清理, 有效提高蚜虫的诱捕能力以及清理能力, 实现间歇的诱捕-消杀-清理的自动循环, 提高蚜虫的防治能力, 保证蚜虫的物理消杀效果, 保护环境, 降低消杀成本, 适合对蚜虫的防御阶段的投入与使用, 减少蚜虫灾害的发生; 本发明的诱捕延伸段可以提高蚜虫的诱捕面积, 提高对蚜虫的诱捕能力, 而陶瓷的隔网板具有隔温作用, 有效保证诱捕、消杀的依次进行, 提高处理能力, 抽气清理机构的间歇的抽吸与吹气可以提高对蚜虫的清理能力, 保证清理效果。



1. 一种便于清理的蚜虫捕捉器,其包括底板(1)、箱体(2)、上盖(3)、抽气清理机构(4)、安装挂架(5)和诱捕延伸段(6),其中,所述底板上固定设置有所述箱体,所述箱体上可拆卸的密封设置有所述上盖,其特征在于,所述箱体的一侧设置有所述抽气清理机构(4),所述箱体的另一侧设置有所述诱捕延伸段,所述箱体上还设置有间隔布置的至少两个所述安装挂架,所述安装挂架能够将该蚜虫捕捉器挂设于待诱捕的位置,所述诱捕延伸段上设置有诱捕入口(12),所述箱体内靠近所述诱捕延伸段的一侧设置有诱捕组件,所述诱捕组件能够使得蚜虫趋向所述箱体内移动;所述箱体内靠近所述抽气清理机构的一侧内还设置有对蚜虫进行消灭的高温消杀组件,所述高温消杀组件间歇工作,且所述抽气清理机构至少能够向所述箱体内以不断循环且间隔的方式吸气和抽气,且所述抽气清理机构对所述箱体内进行抽气的时间大于所述吸气的的时间。

2. 根据权利要求1所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:所述诱捕延伸段(6)包括第一延伸仓(11)、第二延伸仓(11),所述第一延伸仓和第二延伸仓相对的延伸布置在所述箱体(2)的另一侧,所述第一延伸仓与所述第二延伸仓的前端以及第一延伸仓与第二延伸仓之间的间隙共同构设为所述诱捕入口(12),所述第一延伸仓和第二延伸仓上均涂覆有黄色表层。

3. 根据权利要求1所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:所述箱体与所述诱捕延伸段之间的交接处设置有限位肩,所述限位肩上设置有限位插孔(14),所述上盖插设于所述限位插孔内。

4. 根据权利要求3所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:所述箱体内设置有隔网板(7),所述隔网板(7)竖直的插设于所述箱体的内腔内,所述隔网板上设置有多个网孔(8),所述高温消杀组件位于所述箱体内的隔网板与所述抽气清理机构(4)之间,且所述隔网板为具有保温涂层的陶瓷板,所述高温消杀组件使得其所在位置的箱体内的消杀温度为40-80℃,所述隔网板的靠近所述诱捕延伸段的一侧设置有对所述上盖进行锁紧固定的锁紧组件。

5. 根据权利要求2所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:所述抽气清理机构包括抽气风机(26)、抽气管、吹气管道(10)、连接管(30)、出气管(27)、第一控制阀(28)和第二控制阀(29),其中,所述抽气风机位于所述箱体的一侧内,所述抽气风机的进气端连接至所述抽气管,所述抽气管的端部与所述箱体的内腔连通,所述抽气风机的出气端连接至所述连接管(30)和出气管(27),且所述连接管与所述出气管并联布置,所述出气管连通至所述箱体的外部,所述连接管连通至所述吹气管道(10),所述吹气管道(10)布置在所述箱体内腔的底侧,所述吹气管道(10)周壁上紧密的布设有吹气喷头,所述出气管上设置有所述第一控制阀,所述连接管(30)上设置有第二控制阀。

6. 根据权利要求5所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:还包括控制器,所述控制器对所述抽气风机(26)、第一控制阀(28)和第二控制阀(29)进行控制,且所述控制器构设为使得所述第一控制阀打开、第二控制阀关闭时,所述抽气清理机构对箱体内进行抽气,所述第一控制阀关闭、第二控制阀打开时,所述抽气清理机构对箱体内进行吸气,且所述控制器使得所述第一控制阀和第二控制阀交替间歇打开且仅允许二者中的一个打开,且所述第一控制阀的打开时间大于所述第二控制阀的打开时间,所述抽气风机以及控制器由蓄电池进行供电。

7. 根据权利要求6所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:所述诱捕组件包括前诱捕黄色灯(16)和后诱捕黄色灯(15),所述前诱捕黄色灯(16)和后诱捕黄色灯(15)均布置在所述箱体内,且由所述蓄电池供电,所述前诱捕黄色灯(16)布置在所述箱体内靠近所述限位肩的位置。

8. 根据权利要求4所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:所述锁紧组件包括上磁铁和下磁铁,所述上磁铁固定在所述上盖的底侧,所述箱体内还设置有多个锁紧柱,所述锁紧柱上设置有所述下磁铁,所述上磁铁与所述下磁铁位置一一对应,且所述上磁铁与下磁铁之间能够相吸锁定。

9. 根据权利要求5所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:所述箱体的侧壁与所述箱体的底壁之间还采用便拆机构可拆卸的连接,所述便拆机构包括定位座(17)、连接转销(22)、连接柄(21)、锁紧端(20)、下半圆座(18)、上半圆座(19)、锁销(23)、拉簧(24),其中,所述箱体的侧壁的顶部(25)上设置有穿孔,所述穿孔内穿设有所述锁销,所述锁销的上部设置有限位帽,所述限位帽与所述顶部(25)之间设置有使得锁销向下移动的所述拉簧,所述箱体的侧壁上设置有所述下半圆座(18),所述下半圆座的下方间隔的设置有所述上半圆座(19),所述上半圆座与下半圆座之间设置有插合固定腔,所述箱体的底壁上固定设置有所述定位座,所述定位座上采用所述连接转销连接设置有所述连接柄,所述连接柄的端部为锁紧端,所述锁紧端能够伸入所述插合固定腔内,且所述锁紧端设置有与所述锁销底端配合锁紧的锁紧销孔。

10. 根据权利要求9所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其特征在于:所述箱体内位于所述隔网板的底侧设置有黄色板条,所述黄色板条延伸布置在所述箱体内,且所述箱体和上盖均为透明材质。

一种便于清理的蚜虫捕捉器

技术领域

[0001] 本发明具体是一种便于清理的蚜虫捕捉器,涉及蚜虫清理相关领域。

背景技术

[0002] 目前,蚜虫的防治对于果树、棉花等种植来说十分重要。然而,目前蚜虫的防治一般是依靠喷洒农药来实现,这种方式由于农药的有效期有限,因此,其防治时间受到较大的限制,而且,在蚜虫出现的初始阶段或者较少的阶段,频繁使用农药不仅浪费,增加成本,而且,污染环境,甚至使得部分蚜虫出现抗药性,进而一旦抗药性的蚜虫出现泛滥,则很容易导致蚜虫出现较大规模的危害,导致种植出现损失。

发明内容

[0003] 因此,为了解决上述不足,本发明在此提供一种便于清理的蚜虫捕捉器。

[0004] 本发明是这样实现的,构造一种便于清理的蚜虫捕捉器,其包括底板、箱体、上盖、抽气清理机构、安装挂架和诱捕延伸段,其中,所述底板上固定设置有所述箱体,所述箱体上可拆卸的密封设置有所述上盖,其特征在于,所述箱体的一侧设置有所述抽气清理机构,所述箱体的另一侧设置有所述诱捕延伸段,所述箱体上还设置有间隔布置的至少两个所述安装挂架,所述安装挂架能够将该蚜虫捕捉器挂设于待诱捕的位置,所述诱捕延伸段上设置有诱捕入口,所述箱体内靠近所述诱捕延伸段的一侧设置有诱捕组件,所述诱捕组件能够使得蚜虫趋向所述箱体内移动;所述箱体内靠近所述抽气清理机构的一侧内还设置有对蚜虫进行消灭的高温消杀组件,所述高温消杀组件间歇工作,且所述抽气清理机构至少能够向所述箱体内以不断循环且间隔的方式吸气和抽气,且所述抽气清理机构对所述箱体内进行抽气的时间大于所述吸气的的时间。

[0005] 进一步,作为优选,所述诱捕延伸段包括第一延伸仓、第二延伸仓,所述第一延伸仓和第二延伸仓相对的延伸布置在所述箱体的另一侧,所述第一延伸仓与所述第二延伸仓的前端以及第一延伸仓与第二延伸仓之间的间隙共同构设为所述诱捕入口,所述第一延伸仓和第二延伸仓上均涂覆有黄色表层。

[0006] 进一步,作为优选,所述箱体与所述诱捕延伸段之间的交接处设置有限位肩,所述限位肩上设置有限位插孔,所述上盖插设于所述限位插孔内。

[0007] 进一步,作为优选,所述箱体内设置有隔网板,所述隔网板竖直的插设于所述箱体的内腔内,所述隔网板上设置有多个网孔,所述高温消杀组件位于所述箱体内的隔网板与所述抽气清理机构之间,且所述隔网板为具有保温涂层的陶瓷板,所述高温消杀组件使得其所在位置的箱体内的消杀温度为40-80℃,所述隔网板的靠近所述诱捕延伸段的一侧设置有对所述上盖进行锁紧固定的锁紧组件。

[0008] 进一步,作为优选,所述抽气清理机构包括抽气风机、抽气管、吹气管道、连接管、出气管、第一控制阀和第二控制阀,其中,所述抽气风机位于所述箱体的一侧内,所述抽气风机的进气端连接至所述抽气管,所述抽气管的端部与所述箱体的内腔连通,所述抽气风

机的出气端连接至所述连接管和出气管,且所述连接管与所述出气管并联布置,所述出气管连通至所述箱体的外部,所述连接管连通至所述吹气管道,所述吹气管道布置在所述箱体内腔的底侧,所述吹气管道周壁上紧密的布设有吹气喷头,所述出气管上设置有所述第一控制阀,所述连接管上设置有第二控制阀。

[0009] 进一步,作为优选,还包括控制器,所述控制器对所述抽气风机、第一控制阀和第二控制阀进行控制,且所述控制器构设为使得所述第一控制阀打开、第二控制阀关闭时,所述抽气清理机构对箱体内进行抽气,所述第一控制阀关闭、第二控制阀打开时,所述抽气清理机构对箱体内进行吸气,且所述控制器使得所述第一控制阀和第二控制阀交替间歇打开且仅允许二者中的一个打开,且所述第一控制阀的打开时间大于所述第二控制阀的打开时间,所述抽气风机以及控制器由蓄电池进行供电。

[0010] 进一步,作为优选,所述诱捕组件包括前诱捕黄色灯和后诱捕黄色灯,所述前诱捕黄色灯和后诱捕黄色灯均布置在所述箱体内,且由所述蓄电池供电,所述前诱捕黄色灯布置在所述箱体内靠近所述限位肩的位置。

[0011] 进一步,作为优选,所述锁紧组件包括上磁铁和下磁铁,所述上磁铁固定在所述上盖的底侧,所述箱体内还设置有多个锁紧柱,所述锁紧柱上设置有所述下磁铁,所述上磁铁与所述下磁铁位置一一对应,且所述上磁铁与下磁铁之间能够相吸锁定。

[0012] 进一步,作为优选,所述箱体的侧壁与所述箱体的底壁之间还采用便拆机构可拆卸的连接,所述便拆机构包括定位座、连接转销、连接柄、锁紧端、下半圆座、上半圆座、锁销、拉簧,其中,所述箱体的侧壁的顶部上设置有穿孔,所述穿孔内穿设有所述锁销,所述锁销的上部设置有限位帽,所述限位帽与所述顶部之间设置有使得锁销向下移动的所述拉簧,所述箱体的侧壁上设置有所述下半圆座,所述下半圆座的下方间隔的设置有所述上半圆座,所述上半圆座与下半圆座之间设置有插合固定腔,所述箱体的底壁上固定设置有所述定位座,所述定位座上采用所述连接转销连接设置有所述连接柄,所述连接柄的端部为锁紧端,所述锁紧端能够伸入所述插合固定腔内,且所述锁紧端设置有与所述锁销底端配合锁紧的锁紧销孔。

[0013] 进一步,作为优选,所述箱体内位于所述隔网板的底侧设置有黄色板条,所述黄色板条延伸布置在所述箱体内,且所述箱体和上盖均为透明材质。

[0014] 本发明具有如下优点:本发明提供了一种便于清理的蚜虫捕捉器,与同类型设备相比,具有如下优点:

[0015] (1) 本发明所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其可以实现对蚜虫的诱捕,其利用蚜虫趋黄性,可以很好的实现对蚜虫的诱捕,而且,在诱捕到一定程度后,可以实现对蚜虫的自动高温消灭,并利用抽气清理机构实现对消灭后的蚜虫的抽气清理,有效提高蚜虫的诱捕能力以及清理能力,保证捕捉器的自动清理与自动诱捕,实现间歇的诱捕-消杀-清理的自动循环,提高蚜虫的防治能力,保证蚜虫的物理消杀效果,保护环境,降低消杀成本,适合对蚜虫的防御阶段的投入与使用,减少蚜虫灾害的发生;

[0016] (2) 本发明的诱捕延伸段可以提高蚜虫的诱捕面积,提高对蚜虫的诱捕能力,而陶瓷的隔网板具有隔温作用,有效保证诱捕、消杀的依次进行,提高处理能力,同时,抽气清理机构的间歇的抽吸与吹气可以提高对蚜虫的清理能力,保证清理效果,此外,箱体的侧壁与底壁之间为便于拆卸的结构,不需工具即可完成拆卸清理,简单方便。

述第一控制阀,所述连接管30上设置有第二控制阀。

[0028] 本发明还包括控制器,所述控制器对所述抽气风机26、第一控制阀28和第二控制阀29进行控制,且所述控制器构设为使得所述第一控制阀打开、第二控制阀关闭时,所述抽气清理机构对箱体内进行抽气,所述第一控制阀关闭、第二控制阀打开时,所述抽气清理机构对箱体内进行吸气,且所述控制器使得所述第一控制阀和第二控制阀交替间歇打开且仅允许二者中的一个打开,且所述第一控制阀的打开时间大于所述第二控制阀的打开时间,所述抽气风机以及控制器由蓄电池进行供电。

[0029] 所述诱捕组件包括前诱捕黄色灯16和后诱捕黄色灯15,所述前诱捕黄色灯16和后诱捕黄色灯15均布置在所述箱体内,且由所述蓄电池供电,所述前诱捕黄色灯16布置在所述箱体内靠近所述限位肩的位置,其中,蓄电池可以利用太阳能进行供电。

[0030] 所述锁紧组件包括上磁铁和下磁铁,所述上磁铁固定在所述上盖的底侧,所述箱体内还设置有多根锁紧柱,所述锁紧柱上设置有所述下磁铁,所述上磁铁与所述下磁铁位置一一对应,且所述上磁铁与下磁铁之间能够相吸锁定。

[0031] 所述箱体的侧壁与所述箱体的底壁之间还采用便拆机构可拆卸的连接,所述便拆机构包括定位座17、连接转销22、连接柄21、锁紧端20、下半圆座18、上半圆座19、锁销23、拉簧24,其中,所述箱体的侧壁的顶部25上设置有穿孔,所述穿孔内穿设有所述锁销,所述锁销的上部设置有限位帽,所述限位帽与所述顶部25之间设置有使得锁销向下移动的所述拉簧,所述箱体的侧壁上设置有所述下半圆座18,所述下半圆座的下方间隔的设置有所述上半圆座19,所述上半圆座与下半圆座之间设置有插合固定腔,所述箱体的底壁上固定设置有所述定位座,所述定位座上采用所述连接转销连接设置有所述连接柄,所述连接柄的端部为锁紧端,所述锁紧端能够伸入所述插合固定腔内,且所述锁紧端设置有与所述锁销底端配合锁紧的锁紧销孔。

[0032] 所述箱体内位于所述隔网板的底侧设置有黄色板条,所述黄色板条延伸布置在所述箱体内,且所述箱体和上盖均为透明材质。

[0033] 本发明所述一种便于清理的蚜虫捕捉器,其可以实现对蚜虫的诱捕,其利用蚜虫趋黄性,可以很好的实现对蚜虫的诱捕,而且,在诱捕到一定程度后,可以实现对蚜虫的自动高温消灭,并利用抽气清理机构实现对消灭后的蚜虫的抽气清理,有效提高蚜虫的诱捕能力以及清理能力,保证捕捉器的自动清理与自动诱捕,实现间歇的诱捕-消杀-清理的自动循环,提高蚜虫的防治能力,保证蚜虫的物理消杀效果,保护环境,降低消杀成本,适合对蚜虫的防御阶段的投入与使用,减少蚜虫灾害的发生;本发明的诱捕延伸段可以提高蚜虫的诱捕面积,提高对蚜虫的诱捕能力,而陶瓷的隔网板具有隔温作用,有效保证诱捕、消杀的依次进行,提高处理能力,同时,抽气清理机构的间歇的抽吸与吹气可以提高对蚜虫的清理能力,保证清理效果,此外,箱体的侧壁与底壁之间为便于拆卸的结构,不需工具即可完成拆卸清理,简单方便。

[0034] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,并且本发明使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0035] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

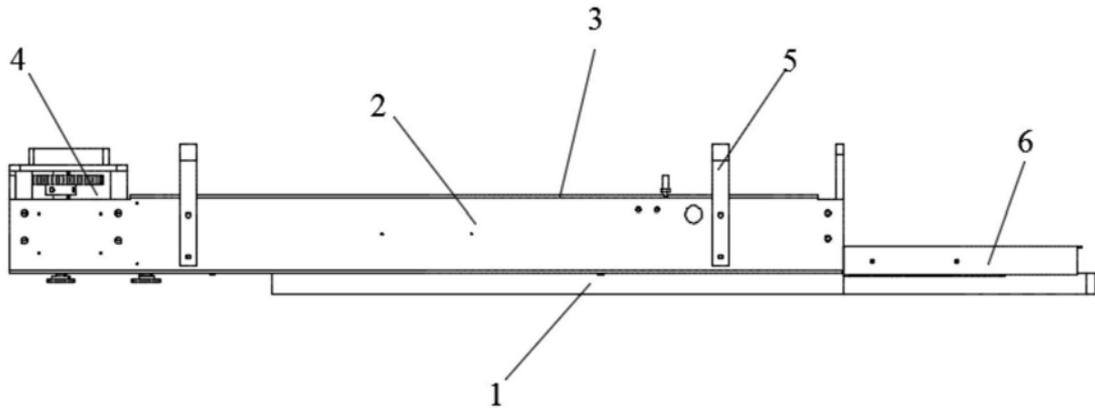


图1

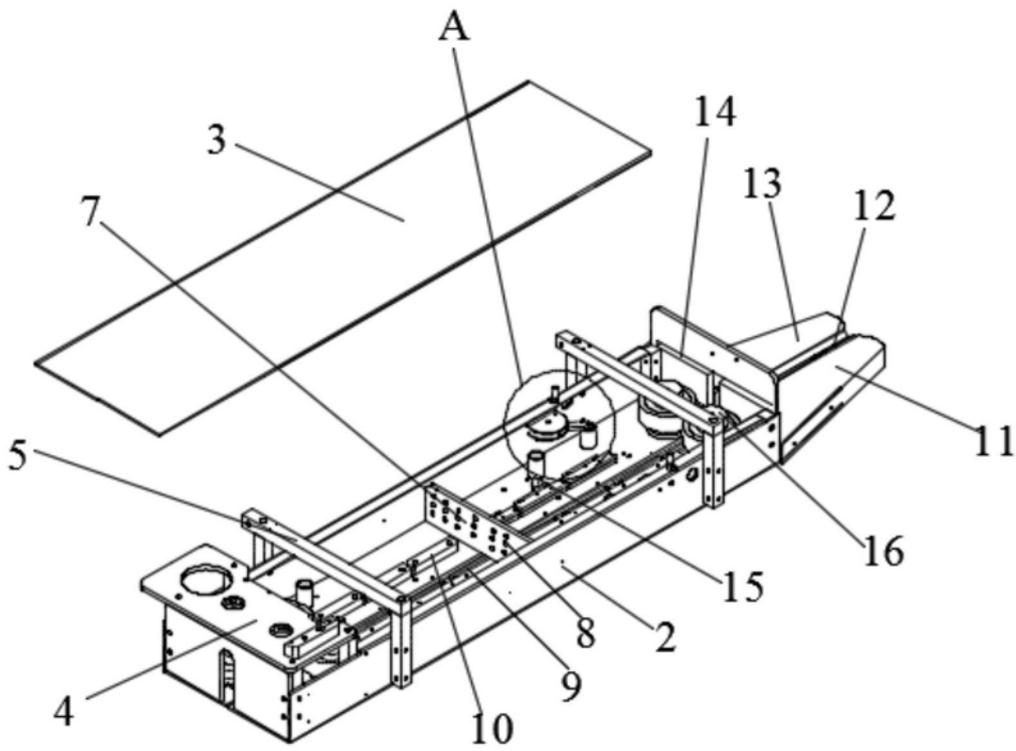


图2

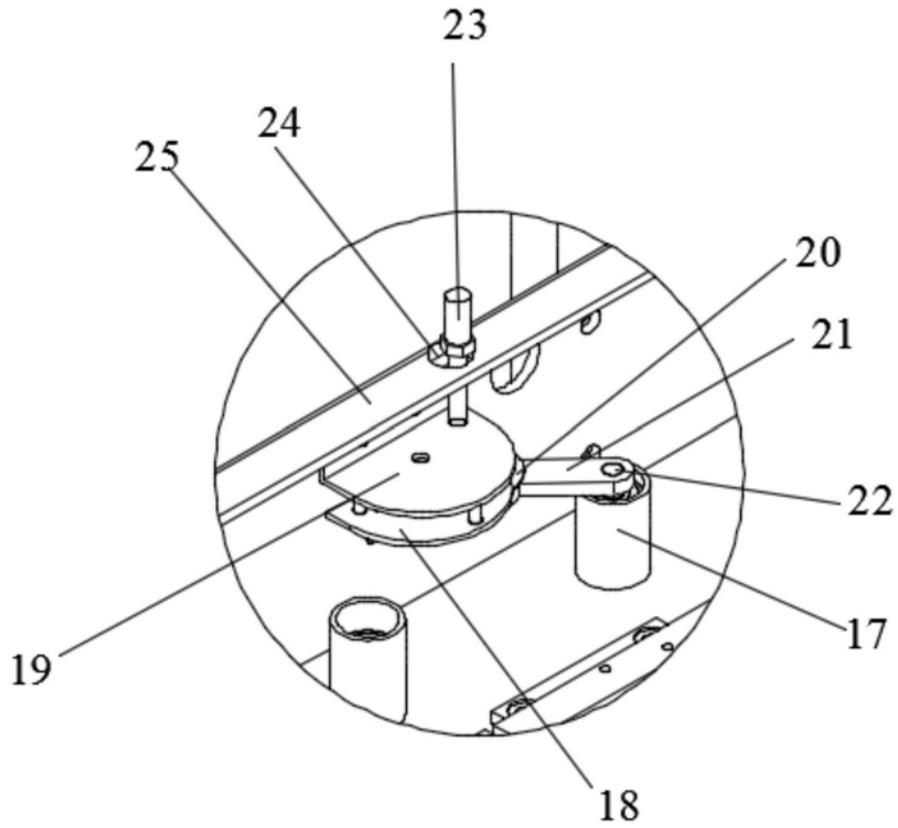


图3

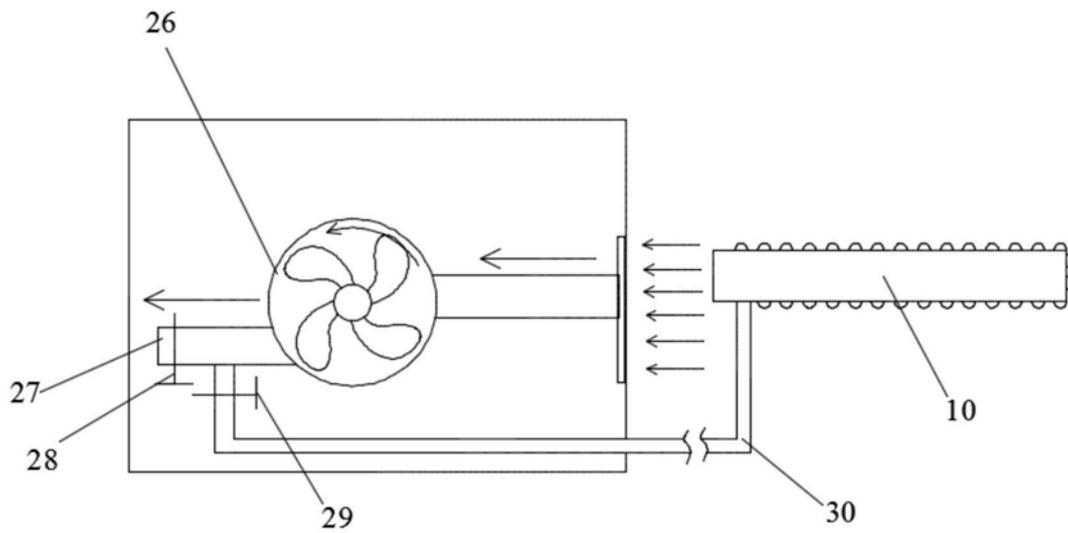


图4

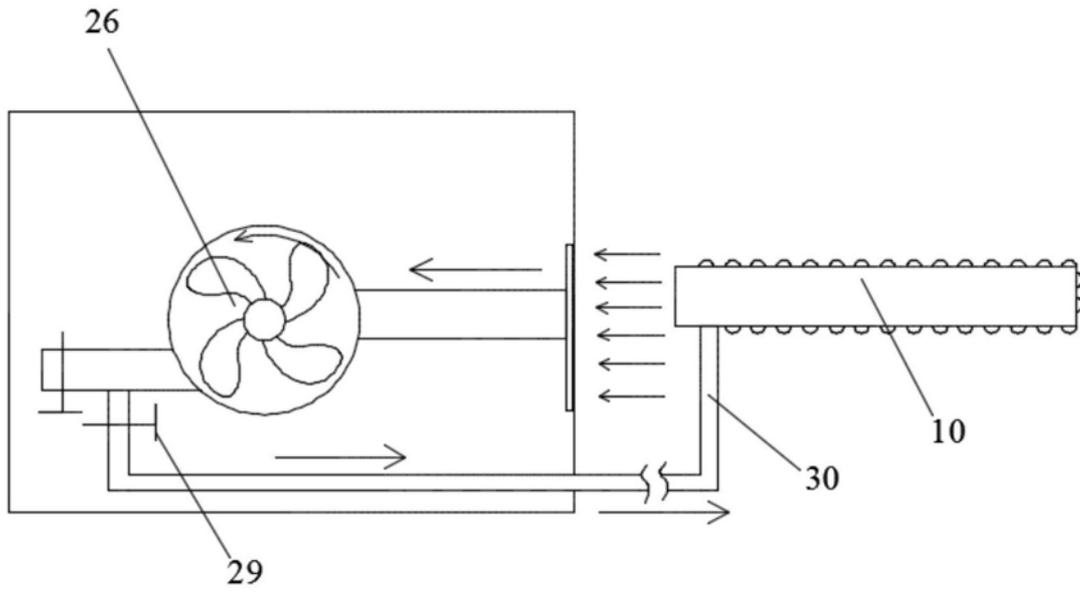


图5